

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 730 644

② N° d'enregistrement national :

95 02215

⑤ Int Cl<sup>8</sup> : A 63 B 29/04

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 21.02.95.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 23.08.96 Bulletin 96/34.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : EYNARD PAUL JOSEPH — FR.

⑦② Inventeur(s) :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire :

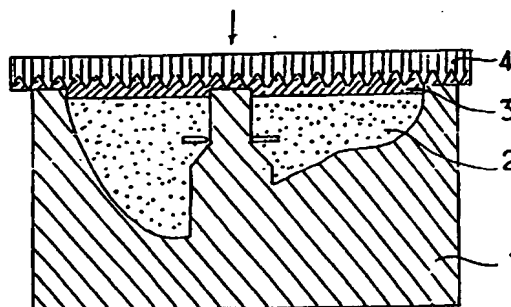
⑤④ ELEMENT AYANT L'ASPECT D'UNE PRISE D'ESCALADE ET PROCEDE POUR L'OBTENTION PAR MOULAGE D'UNE SEMELLE ANTI-ROTATION.

⑤⑦ Elément ayant l'aspect d'une prise d'escalade et procédé pour l'obtention par moulage d'une semelle anti-rotation.

L'invention concerne un procédé permettant de fabriquer des éléments avec une semelle agrippante anti-rotation, comportant un relief ou aspérités. A l'aide d'une matrice en caoutchouc de silicone (1) on coule un mélange de résine chargée (2) et en moindre épaisseur une coulée d'élastomère de polyuréthane (3).

Avant polymérisation, on applique sur la coulée de polyuréthane une plaque (4) qui comporte des reliefs ou des aspérités afin de les reproduire par moulage. Parés polymérisation des coulées, on procède au démoulage et on obtient une semelle comportant un relief.

Une variante économique du procédé consiste à remplir entièrement la matrice d'un mélange de résine chargée et d'appliquer directement la plaque avec reliefs. Ce procédé selon l'invention est particulièrement destiné à la fabrication de prise d'escalade.



wall & hold have  
rough surfaces  
to prevent rotation

FR 2 730 644 - A1



La présente invention est relative à un élément ayant l'aspect d'une prise d'escalade destinée à être fixée par vissage sur un support vertical ou incliné de quelque nature que ce soit, ainsi qu'à un procédé de moulage permettant d'éviter la rotation de la prise en cas d'effort en porte-à-faux.

A ce jour, les prises d'escalade de forme et de volume variés sont réalisées le plus fréquemment par coulée dans des matrices en caoutchouc de silicone.

La composition de telles prises est constituée à partir de résines de synthèse chargées de matériaux minéraux (silice, kaolin, carbonate de calcium, etc...) et comporte ou non une semelle lisse en élastomère de polyuréthane bi-composant destinée à absorber les irrégularités du support lors de sa fixation par vissage.

Les prises ne comportent qu'un trou de fixation plus ou moins centré, ce qui entraîne fréquemment la mise en rotation de ladite prise, lors d'un appui ou effort faisant levier. Pour pallier à cet inconvénient, les utilisateurs effectuent un serrage important de la vis, ce qui fragilise et parfois casse la prise au moment du montage ou de son utilisation.

La présente invention a donc pour objet un élément caractérisé en ce qu'il comprend une semelle en élastomère de polyuréthane bi-composant, comportant des reliefs ou aspérités en forme de pointe de diamant, nervure pastille ou toute autre forme géométrique de dimension ou profondeur variable pouvant s'écraser et mieux épouser les inégalités du support diminuant ainsi le couple de serrage de la vis, évitant les risques de casse et de rotation lors d'effort en porte-à-faux.

Cet élément est avantageusement complété par les différentes caractéristiques suivantes, prises seules ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles:

La prise d'escalade constituée d'un mélange capable de polymériser, de résine de synthèse et de charges minérales, est coulée dans une matrice en caoutchouc de silicone.

./...

Le remplissage de la matrice s'arrête à environ deux à trois millimètres du bord.

On attend le début de la polymérisation du mélange résine/charge, puis on coule l'élastomère de polyuréthane afin de compléter le remplissage de la matrice. On applique ensuite et avant polymérisation du polyuréthane  
5 une plaque en plastique ou autre comportant un relief et de grandeur suffisante pour couvrir entièrement la coulée. On exerce une pression sur ladite plaque afin de faire remonter le polyuréthane dans le relief.

On peut au préalable, enduire de polyuréthane la plaque en relief  
10 afin d'éviter la formation de bulles d'air au sommet des reliefs.

Lorsque l'ensemble de la coulée résine/charge/polyuréthane est polymérisé on procède au démoulage de la plaque avec relief et on extrait la prise de sa matrice. On obtient ainsi une prise et une semelle solidarisiées par collage conforme à l'invention.

15 La description qui suit d'un mode de réalisation particulier de l'invention est purement illustrative et non limitative. Elle doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

- La FIG. 1 est une représentation en coupe d'une prise d'escalade classique dans sa matrice en caoutchouc de silicone,

20 - La FIG. 2 est une représentation en coupe avant démoulage des coulées résine/charge/polyuréthane et du positionnement de la plaque avec relief, conforme au procédé,

- Les FIG. 3 et 4 sont une représentation en coupe et vue de dessous de la prise après démoulage et comportant la semelle ainsi obtenue,

25 - La FIG. 5 est une représentation de l'essai comparatif de résistance à la rotation d'une prise classique et d'une prise conforme à l'invention,

- La FIG. 6 est une représentation en coupe d'une prise sans semelle polyuréthane fabriquée selon une variante économique.

30 En référence à ces dessins, sur la figure 1 a été représenté un élément classique dont la mise en forme est obtenue dans une matrice en caoutchouc de silicone 1 comportant une coulée de résine chargée 2 et une semelle polyuréthane plane 3.

La structure d'un élément conforme à l'invention a été plus particulièrement représentée sur la FIG.2. Un tel élément comprend principalement la même mise en oeuvre de fabrication que la FIG.1 mais comportant le positionnement de la plaque avec relief 4.

- 5        Le relief 5 de la semelle solidaire après démoulage est schématisé sur les FIG.3 et 4.

NATURE DE L'ESSAI :

- 10       Sur un mur en béton comportant un crépissage taloché fin, on a perforé 2 trous pour introduire des chevilles femelles haute résistance en acier zingué Ø M10 REF.SPIT : GRIP S.

- 15       A l'aide de vis TFHC Ø M10 X 40 en acier zingué norme DIN 7991, on a fixé deux prises d'escalade moulées dans la même matrice et comportant chacune un trou de fixation comme représenté sur la FIG. 5 (planche 2/2 vue de dessus) ainsi qu'une semelle polyuréthane lisse pour l'une et conforme à l'invention pour l'autre.

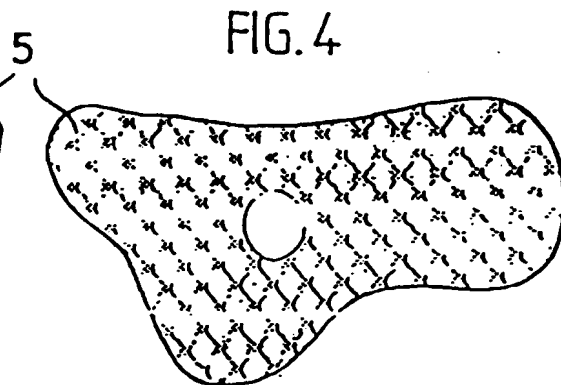
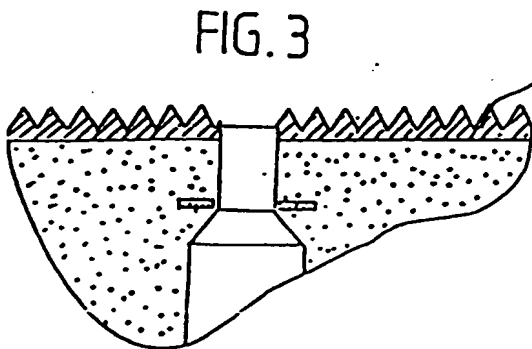
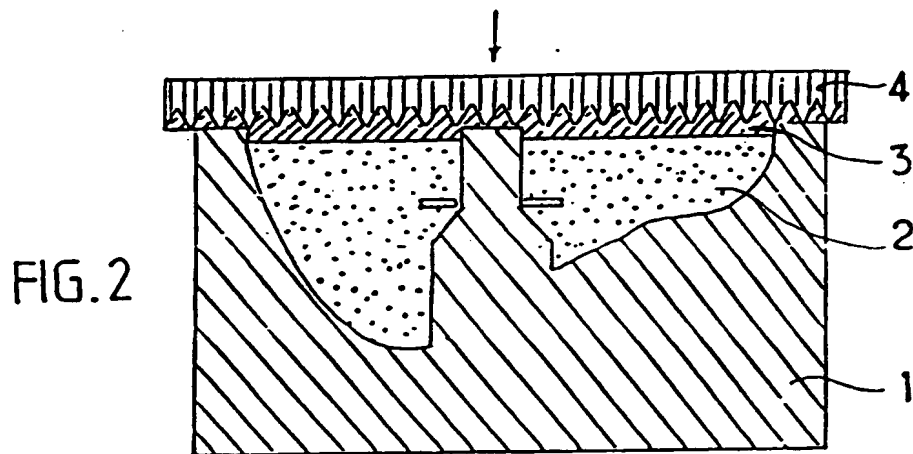
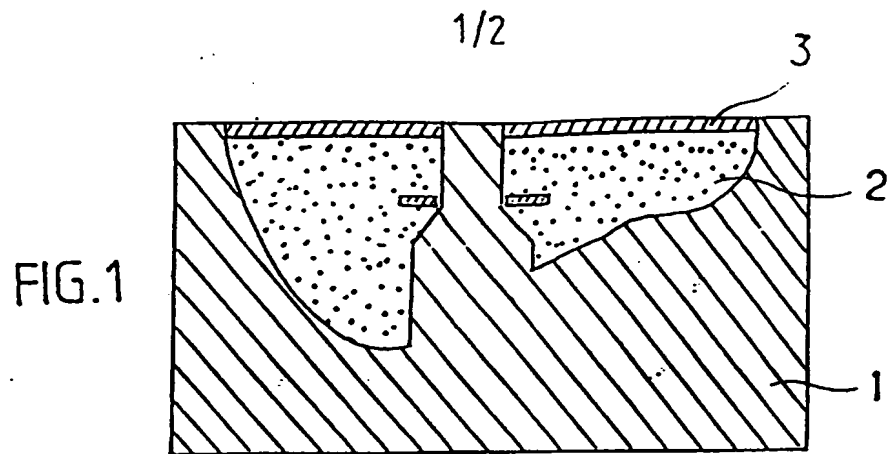
- 20       L'élastomère de polyuréthane utilisé pour les semelles porte la référence UR 884 qui a une dureté finale de 90 Shores A (ISO 868), commercialisé par HEXCEL FRANCE.

Après avoir effectué un serrage identique de 2 Kpm des vis de fixation on obtient la mise en rotation à partir de 2,8 Kpm pour la prise à semelle lisse et 5,5 Kpm pour la semelle conforme à l'invention.

- 25       Les valeurs de cet essai comparatif effectuées en laboratoire ne sont données qu'à titre d'information. Elles ne sauraient engager la responsabilité de l'inventeur.

## REVENDICATIONS

- 1) Elément ayant l'aspect d'une prise d'escalade caractérisé en ce qu'il comprend une semelle agrippante anti-rotative solidaire comportant un relief (5).
- 2) Elément selon la revendication (1) caractérisé en ce qu'à l'aide  
5 d'une matrice (1) en caoutchouc de silicone on coule un mélange de résine de synthèse chargée (2).
- 3) Elément caractérisé selon les revendications précédentes, en ce que l'on coule en moindre épaisseur sur la coulée de résine chargée (2) un élastomère de polyuréthane (3).
- 10 4) Procédé caractérisé par l'application d'une plaque comportant des reliefs ou aspérités (4) sur la coulée d'élastomère de polyuréthane.
- 5) Procédé selon l'une des quelconques revendications<sup>précédentes</sup>, caractérisé en ce que les reliefs ou aspérités (5) sont reproductibles par moulage.
- 15 6) Elément ayant l'aspect d'une prise d'escalade caractérisé selon les revendications 1 et 2 en ce que la plaque avec relief 4 est appliquée directement sur la coulée de résine chargée.



2/2

FIG. 5

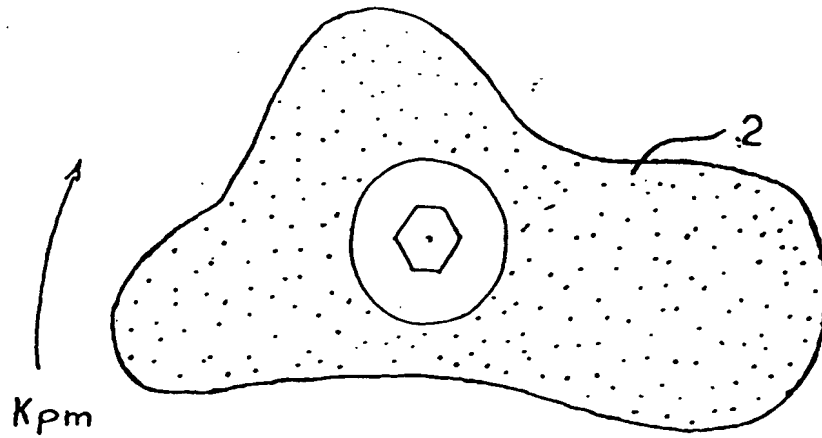
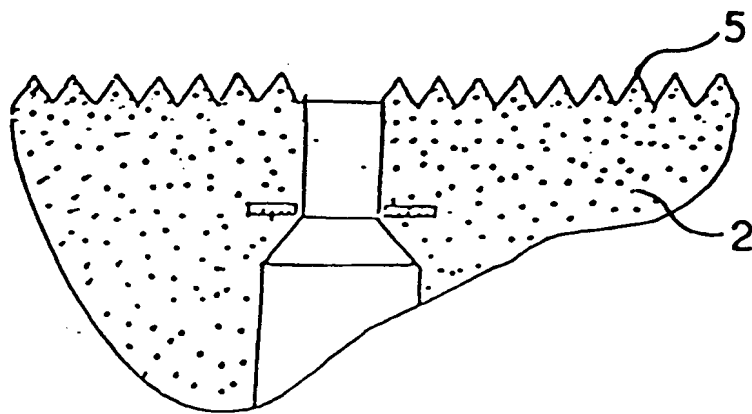


FIG. 6



DERWENT-ACC-NO: 1996-404422

DERWENT-WEEK: 199641

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Moulded hold for climbing wall - is moulded  
from synthetic resin in rubber mould and plate with  
rough surface applied to thin layer of elastomer  
bonded to resin

INVENTOR: EYNARD, P J

PATENT-ASSIGNEE: EYNARD P J[EYNAI]

PRIORITY-DATA: 1995FR-0002215 (February 21, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2730644 A1	August 23, 1996	N/A
007 A63B 029/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2730644A1	N/A	1995FR-0002215
February 21, 1995		

INT-CL (IPC): A63B029/04

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2730644A

BASIC-ABSTRACT:

The hold for climbing is made from a mixture of synthetic resin and a filler and is moulded in a mould (1) made of silicone rubber. A thin layer of a polyurethane elastomer (3) is bonded on to the upper surface of the moulded mixture.

A plate with points or roughness (4) on its lower surface is applied to the



elastomer to give the hold a rough surface. This surface is applied to the wall and prevents the hold from rotating after it has been screwed to the wall.

USE - Hold for climbing wall with rough lower surface preventing it rotating.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/6

TITLE-TERMS: MOULD HOLD CLIMB WALL MOULD SYNTHETIC RESIN RUBBER MOULD PLATE

ROUGH SURFACE APPLY THIN LAYER ELASTOMER BOND RESIN

DERWENT-CLASS: P36

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-340670

PUB-NO: FR002730644A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2730644 A1  
TITLE: Moulded hold for climbing wall  
PUBN-DATE: August 23, 1996

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
EYNARD PAUL JOSEPH	FR

APPL-NO: FR09502215

APPL-DATE: February 21, 1995

PRIORITY-DATA: FR09502215A ( February 21, 1995)

INT-CL (IPC): A63B029/04

EUR-CL (EPC): A63B069/00

ABSTRACT:

The hold for climbing is made from a mixture of synthetic resin and a filler and is moulded in a mould (1) made of silicone rubber. A thin layer of a polyurethane elastomer (3) is bonded on to the upper surface of the moulded mixture. A plate with points or roughness (4) on its lower surface is applied to the elastomer to give the hold a rough surface. This surface is applied to the wall and prevents the hold from rotating after it has been screwed to the wall.